



# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



## Carta al Editor

### Carta al editor con relación a «Infección fúngica invasiva pulmonar y celulitis rinofacial con invasión de senos paranasales y fosa orbitaria en paciente inmunodeprimido»



#### Letter to the editor about “Pulmonary invasive fungal infection and rhinofacial cellulitis with paranasal sinus and orbital fossa invasion in an immunocompromised patient”

Sr. Editor:

Leo con interés el artículo «Infección fúngica invasiva pulmonar y celulitis rinofacial con invasión de senos paranasales y fosa orbitaria en paciente inmunodeprimido» y me gustaría agradecer a los autores la descripción de casos de esta índole, ya que su incidencia es baja en nuestro medio y considero que su publicación contribuye a un mejor manejo de estos pacientes<sup>1</sup>.

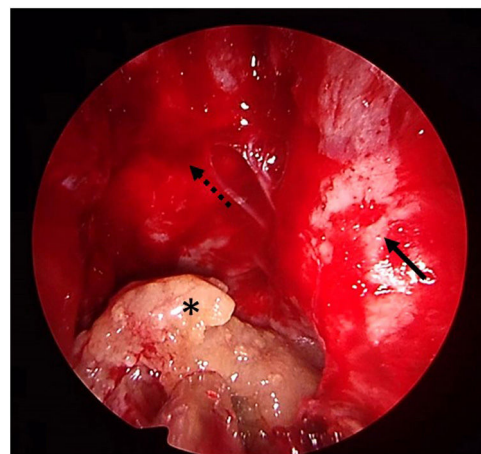
Tal y como describen en el artículo, la rinosinusitis fúngica invasiva es una enfermedad potencialmente fatal, con tasas de mortalidad de hasta el 72%, según las series publicadas<sup>2</sup>. Esta patología se clasifica en tres categorías: granulomatosa, crónica y aguda fulminante. Esta última es la más grave y se presenta de forma prácticamente exclusiva en pacientes inmunodeprimidos<sup>3</sup>.

Los agentes causales más frecuentes de esta infección son *Aspergillus*, *Rhizopus* y *Mucor* spp., siendo la vía de diseminación mediante inhalación de esporas<sup>4</sup>. Existen otras presentaciones menos habituales como la conidiobolomycosis por *Conidiobolus coronatus* presentada en la publicación, donde la invasión de los senos paranasales puede producirse por inhalación o a través del espacio subcutáneo<sup>5</sup>.

Se tiene que sospechar esta enfermedad en pacientes con síntomas compatibles con rinosinusitis aguda, especialmente si asocian datos clínicos de complicación como edema facial, periorbitario, proptosis, disminución de la agudeza visual o parálisis de pares craneales. En estos casos, y aunque no se describa, es necesaria una exploración endoscópica nasal y la realización de TC cerebral y de senos paranasales. Se debe considerar la resonancia magnética si sospechamos complicaciones orbitarias o intracraneales.

Dado que la evolución puede empeorar rápidamente, como en el paciente descrito, una correcta valoración inicial es fundamental. En estas situaciones, sería recomendable consultar de forma urgente al especialista en Otorrinolaringología para descartar focos de asentamiento del hongo en vía aérea superior, además de pruebas de imagen dirigidas como las anteriormente mencionadas.

En todos los pacientes diagnosticados, o en cualquier paciente con sospecha de sinusitis fúngica invasiva, hay que considerar un desbridamiento endoscópico nasosinusal agresivo urgente, además del tratamiento antifúngico intravenoso y la reversión de la inmunosupresión subyacente<sup>6</sup>. En la [figura 1](#) se muestra el último caso tratado en nuestro servicio. Se trata de una rinosinusitis fúngica invasiva por *Aspergillus welwitschiae*, con afectación clival y compromiso orbitario izquierdo, a la que se le realizó un desbridamiento etmoidal y esfenoidal y terapia antifúngica con anfotericina



**Figura 1.** Imagen de desbridamiento endoscópico de rinosinusitis fúngica invasiva por *Aspergillus welwitschiae*. Flecha continua: lámina papirácea de órbita izquierda. Flecha discontinua: lámina cribiforme de base de cráneo anterior. Asterisco: aspergiloma.

B 10 mg/kg/día asociada con posaconazol 300 mg/24 h. La paciente evolucionó satisfactoriamente tras el tratamiento.

Se ha demostrado que el tratamiento quirúrgico de los senos paranasales precoz mejora la tasa de supervivencia, retrasa la progresión de la enfermedad, reduce la carga fúngica y proporciona una muestra para cultivo y diagnóstico histopatológico<sup>7</sup>. A pesar de estas medidas, el pronóstico es extremadamente malo si la respuesta inmunitaria del huésped no mejora<sup>8</sup>. En los casos donde el pronóstico del paciente es pobre debido a su enfermedad de base, y sea preciso un desbridamiento más agresivo que incluya maxilectomía externa o exenteración orbitaria, se debe consensuar de forma multidisciplinar y junto con el paciente la indicación de la intervención.

Cabe destacar la publicación de diversos artículos recientemente que describen un aumento en la incidencia de la sinusitis fúngica invasiva con relación a la enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19). Hasta el momento la causa predisponente es desconocida. Se considera que varios factores pueden estar implicados, como el aumento del uso de corticoesteroides, antibióticos de amplio espectro o las infecciones nosocomiales. Por otra parte, el aumento de los niveles de ferritina sérica, el daño endotelial y la afección de los islotes pancreáticos en los pacientes con COVID-19 pueden estar también implicados<sup>9</sup>.

El conocimiento de esta creciente prevalencia de sinusitis fúngica invasiva en nuestro medio, y el manejo adecuado de esta patología, puede ayudar a un diagnóstico y tratamiento temprano, aspectos esenciales para mejorar el pronóstico de estos pacientes.

## Bibliografía

- Gómez-Martínez A, de Rueda-Ciller B, López C, Delgado-Bletrán P. Infección fúngica invasiva pulmonar y celulitis rinofacial con invasión de senos paranasales y

- fosa orbitaria en paciente inmunodeprimido. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2022; <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2022.04.010>. Publicado online en junio.
2. Lagos A, Ferrada S, Muñoz T, Maul X, Finkelstein A, González C, et al. 10-year Experience in Patients Operated for Acute Invasive Fungal Rhinosinusitis. *Acta Otorrinolaringol Esp* (edición en inglés). 2020;71:303–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.otoeng.2019.11.001>.
  3. Schubert MS. Fungal rhinosinusitis: diagnosis and therapy. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2001;1:268–76, <http://dx.doi.org/10.1007/S11882-001-0018-2>.
  4. Montone KT. Pathology of Fungal Rhinosinusitis: A Review. *Head Neck Pathol*. 2016;10:40–6, <http://dx.doi.org/10.1007/S12105-016-0690-0>.
  5. Sigera LSM, Janappriya GHDC, Lakshan MTD, Pitigalage NJ, Jayasekera PI, Dayasenam RP, et al. Rhinofacial Conidiobolomycosis: A Case Series and Review of the Literature. *Ear Nose Throat J*. 2021;100 5-suppl:835S–41S, <http://dx.doi.org/10.1177/0145561319892475>.
  6. Craig JR. Updates in management of acute invasive fungal rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;27:29–36, <http://dx.doi.org/10.1097/MOO.0000000000000507>.
  7. Epstein VA, Kern RC. Invasive fungal sinusitis and complications of rhinosinusitis. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41:497–524, <http://dx.doi.org/10.1016/j.otc.2008.01.001>.
  8. Gillespie MB, O'malley BW. An algorithmic approach to the diagnosis and management of invasive fungal rhinosinusitis in the immunocompromised patient. *Otolaryngol Clin North Am*. 2000;33:323–34, [http://dx.doi.org/10.1016/S0030-6665\(00\)80008-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0030-6665(00)80008-0).

9. Abdel-Aziz M, Azab N. Acute Invasive Fungal Rhinosinusitis and Coronavirus Disease 2019. *J Craniofac Surg*. 2021;32:e827–30, <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.00000000000008231>.

Juan Riestra-Ayora<sup>a,b,\*</sup>, María Garrote-Garrote<sup>a</sup>,  
Cristina Molina-Quiros<sup>a,b</sup> y Eduardo Martín-Sanz<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España

<sup>b</sup> Departamento de Medicina, Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud, Universidad Europea de Madrid, Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [juan.riestra@hotmail.com](mailto:juan.riestra@hotmail.com) (J. Riestra-Ayora).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2022.06.015>

0213-005X/ © 2022 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Tuberculosis en época de COVID-19: los exitosos resultados del tratamiento en el Perú



### *Tuberculosis in the time of COVID-19: The successful results of treatment in Peru*

Sr. Editor:

Los autores de la carta al editor titulada «Impacto de la pandemia por COVID-19 en la tuberculosis en el Perú: ¿nos estamos olvidando de alguien?»<sup>1</sup> afirman que debieran implementarse en nuestro país una serie de intervenciones como «las unidades de TBC que permitan garantizar todas las medidas sanitarias necesarias para aumentar la confianza en la población y disminuir el riesgo de formas resistentes».

Aseveran que Lima Metropolitana y el Callao notifican el 64% de los casos de tuberculosis (TB), que el 79% son multirresistente (TB-MDR) y el 70% son extremadamente resistente (TB-XDR). No existe ninguna capital de ninguna nación del mundo que tenga esos increíblemente altos porcentajes de TB-MDR y TB-XDR. Lo que se lee en tal documento<sup>2</sup> es: Lima Metropolitana y el Callao reportan el 64% (19.860) de los casos de TB; el 79% (1.020) de los casos de TB-MDR, el 70% (76) de los casos de TB-XDR y el 45% de las defunciones, por lo que sobran los comentarios.

La pandemia de COVID-19 ocasionó a nivel global una caída del 18% de los casos nuevos diagnosticados de TB entre el 2019 y el 2020. En el Perú esta fue del 26%<sup>3</sup>, valor por debajo de los de Gabón (80%), Filipinas (37%), Lesotho (35%) e Indonesia (31%), y semejante al de India (25%)<sup>4</sup>. El Perú inició el 16 de marzo del 2020 el estado de emergencia nacional<sup>5</sup>, que se prolongó durante todo el año con diferentes medidas restrictivas, con una cuarentena de toda la población durante 16 semanas<sup>6</sup>, con toque de queda nocturno, dictado de clases solo virtuales, necesidad de distanciamiento social, impedimento de reuniones y cierre de la consulta externa. A pesar de ello, el Perú tiene las tasas de letalidad<sup>7</sup> y de huérfanos<sup>8</sup> por la enfermedad más altas del mundo, lo que hace que la población por temor al contagio no acuda o demore más cuando enferma en concurrir a los establecimientos de salud. Por todo ello, llama la atención que en el Perú ocurriera una caída de casos menor que en países en que las restricciones fueron menores.

En la tabla 1 de la carta, los autores presentan que para el año 2020 en el Perú hubo el 2,5% de abandonos entre los casos sensibles y el 5,7% en los resistentes<sup>1</sup>. Estos niveles tan bajos de abandono,

incluso menores que los de los 3 años previos (Tabla 1)<sup>3</sup> en el Perú se han conseguido porque el tratamiento supervisado en boca (DOT), que se hace en el establecimiento de salud (DOT institucional), se amplió al DOT domiciliario, en que el personal de salud acude a la casa, y al DOT con red de soporte familiar, en que la administración del esquema corre a cargo de un miembro de la familia, además del telemonitoreo para el seguimiento<sup>9</sup>.

La cobertura (aproximada como notificaciones divididas por la incidencia) del tratamiento de la TB en 2020 en todo el mundo fue del 59%, por debajo del 72% (UI: 65–80%) en 2019. La consecuencia más inmediata de la gran caída en el número de personas recién diagnosticadas con TB y en la cobertura del tratamiento ha sido un aumento en el número de fallecidos por TB en 2020 (+5,6%), lo que revierte la reducción anual que ocurría desde el 2005 y el número total de muertes vuelve al nivel del 2017<sup>4</sup>. Debemos suponer que habrá un repunte de nuestras tasas de enfermedad en los próximos años, cuya duración dependerá de cuándo vuelva nuestro país a la normalidad.

Por sobrepasar las metas en el control de la TB, el Perú salió en los años 90 del grupo TB80, que incluye a los países que contribuyen con el 80% de la carga de la enfermedad en el mundo. El Programa de Control de la Tuberculosis, hoy Estrategia, de nuestro país es calificado como uno de los mejores del mundo<sup>10</sup>. La carta enviada a su revista, señor editor, nos ha permitido hacer estos comentarios y presentar la forma como se ha trabajado durante la pandemia con las personas afectadas por TB en el Perú, en que se ha disminuido el diagnóstico, pero se han mantenido los altos niveles de curación alcanzados antes.

## Financiación

Ninguna.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

1. Cardenas-Escalante J, Fernandez-Saucedo J, Cubas WS. Impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis in Peru: Are we forgetting anyone? *Enferm Infecc Microbiol Clin* (Engl Ed). 2022 Jan;40:46–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2021.07.008>. Epub 2021 Oct 25. PMID: 34764064; PMCID: PMC8542437.
2. Ministerio de Salud del Perú. RM N.º 247-2018/MINSA: Documento técnico: Plan de intervención de prevención y control de tuberculosis en Lima metro-